

2021年度 CerTCAS セミナー・研究会計画書

21SFT01	
種別	セミナー ・ 研究会
タイトル	航空機システムの最新技術紹介(IMA)
狙い	民間航空機における最新技術分野として IMA(Integrated Modular Avionics)に焦点を当てて技術動向を紹介する。IMA 関する初心者向けとしてその概要と基礎的な技術の習得を目的とし、併せて今後習得すべき技術課題を明確にする。
内容	<p>IMA について以下の内容で紹介する。</p> <p>(1) IMA とは          そもそも IMA とはどんなもので、何を目的とした技術なのか、まずは基礎的な概要を紹介する。</p> <p>(2) IMA の動向とこれから求められること          欧米では当たり前に IMA が適用されている。どのような機体にどのように使われているのかを説明し、日本の機体メーカー、装備品メーカーに今後何が求められるのかについて紹介する。</p> <p>(3) IMA を実現する基礎技術          今後 IMA 対応の製品を開発するために必要となる IMA 関連の基礎技術を紹介する。規格としては以下があり、これらの企画の概要も併せて説明すると共に、今後深めるべき技術を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ARINC653(Avionics Application Software Standard Interface)の概要</li> <li>➢ DO-297(Integrated Modular Avionics(IMA) Development Guidance and Certification Considerations)の概要</li> </ul>
主催会社	SClabAir/ウインドリバー
開催予定日	2021年9月
開催場所	Web セミナー(1.5 時間)
予定参加者数	50 名
参加条件	特になし。
備考	

2021 年度 CerTCAS セミナー・研究会計画書

21SFT02	
種別	セミナー ・ 研究会
タイトル	民間航空機セキュリティセミナー
狙い	近年、民間航空機におけるサイバーセキュリティの重要性が高まっている。民間航空機のセキュリティとして現在何が求められているのかを明らかにし、セキュリティ関連ガイドラインの DO-326A、DO-356A の理解を深めることにより、今後、航空機開発、装備品開発において必要となるセキュリティ関連技術の基礎を習得する。
内容	<p>(1) 航空機におけるセキュリティ動向          現在、航空機が抱えているセキュリティの問題とそれらのセキュリティ対策として機体レベルから装備品レベルまでで何をやらなければならないのかを解説し、今後必要となる技術を提示する。</p> <p>(2) DO-326A、DO-356A の概要          航空機のセキュリティのガイドランとして制定された DO-326A、DO-356A の概要について紹介し、そのセキュリティに関連する枠組みを理解する。</p> <p>(3) セキュリティ分析の方法論、自動車におけるセキュリティ動向          セキュリティ分析を実施するための方法論と提示すると共に、セキュリティ技術で先行する自動車産業における取組みを紹介し、知見を深める。</p>
主催会社	MHI エアロスペースシステムズ/IDAJ/ウインドリバー
開催予定日	2021 年 8 月 19 日
開催場所	Web セミナー(1.5 時間～2 時間程度)
予定参加者数	50 名程度
参加条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民間航空機事業への新規参入をご検討されている企業のエンジニア等</li> <li>・既に民間航空機ソフトウェア開発を実施されている企業の初級エンジニア等</li> </ul>
備考	

2021 年度 CerTCAS セミナー・研究会計画書

21SFT03	
種別	セミナー ・ 研究会
タイトル	DO-331 セミナー
狙い	航空機搭載ソフトウェアの複雑化に伴い、モデルベース開発手法による効率化が模索されている。民間航空機ソフトウェア開発でモデルベース開発を適用する場合、ソフトウェア開発ガイドラインである DO-178C に加えて、モデルベース開発ガイドラインである DO-331 への準拠も必要となっている。本セミナーでは、モデルベース開発の概要を理解するとともに、DO-178C と DO-331 のプロセスの違いやツールによる DO-331 開発プロセスの違いについて学習する。
内容	<p>(1) DO-331 概要 航空機搭載ソフトウェアのモデルベース開発のガイドラインである DO-331 の概要を解説する。</p> <p>(2) DO-178C と DO-331 のプロセスの違い MBD を適用した際に DO-178C に加えて必要となる活動、また削除、軽減される活動について DO-331 を解説する。</p> <p>(3) ツールによる DO-331 開発プロセスの違い 使用する MBD ツールの違いにより適用されるプロセスにどのような違いが生じるのかを解説する。</p>
主催会社	MHI エアロスペースシステムズ/IDAJ
開催予定日	2021 年 10 月
開催場所	Web セミナー(1 時間～1.5 時間程度)
予定参加者数	50 名程度
参加条件	モデルベース開発をある程度理解したエンジニア DO-178C もしくは DO-278A をある程度理解したエンジニア
備考	

## 2021 年度 CerTCAS セミナー・研究会計画書

21SFT04	
種別	セミナー ・ 研究会
タイトル	DO-178C 初級編
狙い	民間航空機の装備品は、国際認証ガイドラインに準拠した開発により、FAA(米国連邦航空局)等からの認証が必要となっている。国内では特にソフトウェア認証の経験が不足しており、市場参入の大きな障壁となっている。本セミナーでは、民間航空機のソフトウェア開発ガイドラインである DO-178C を中心に、民間航空機の認証について学習する。
内容	<p>(1)航空機認証の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・民間航空機の耐空証明取得の基本的な流れを解説する。</li> <li>・民間航空機の機体、システム及びアイテム(ソフトウェアと電子ハードウェア)の開発の基本的な開発の流れを解説する。</li> <li>・関連するガイドライン文書の位置付けを解説する。</li> </ul> <p>(2)DO-178 の役割と特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ソフトウェア認証における DO-178C の役割と DO-178C の特徴について解説をする。</li> </ul> <p>(3)DO-178C の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DO-178C のプロセスの全体像及び各プロセスの概要を解説する。</li> <li>・DO-178C の関連文書について解説する。</li> </ul>
主催会社	MHI エアロスペースシステムズ
開催予定日	2021 年 7 月 30 日
開催場所	Web セミナー(1 時間～1.5 時間程度)
予定参加者数	50 名程度
参加条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民間航空機事業への新規参入をご検討されている企業のエンジニア等</li> <li>・既に民間航空機ソフトウェア開発を実施されている企業の初級エンジニア等</li> </ul>
備考	

2021 年度 CerTCAS セミナー・研究会計画書

21SFT05	
種別	セミナー ・ 研究会
タイトル	民間航空機セキュリティ研究会
狙い	民間航空機開発のセキュリティ関連標準(DO-326A、DO-356A)について、参加者が調査し、勉強会にて解説・議論することにより、関連標準の理解を深め、航空機や装備品開発において必要となるセキュリティ関連技術を習得する。 また、自動車、産業機器等の他分野におけるセキュリティの取組みについても同様に理解を深め、セキュリティに関わる一般的な技術の知見を高める。
内容	(1) 民間航空機セキュリティ関連標準(DO-326A、DO-356A) 参加者が分担して DO-326A、DO-356A の解説書を PowerPoint 形式で取りまとめる。 参加者には担当する部分を割り振り、定期的に集まって担当部分について解説、議論をして理解を深めると共に資料としての完成度を高める。 (2) 他分野セキュリティ標準 自動車、産業機器等の他分野におけるセキュリティの取組みについて調査する担当も割り振り、同様にその解説、議論をして理解を深める。
主催会社	MHI エアロスペースシステムズ/IDAJ
開催予定日	2021 年 11 月から 2022 年 3 月までの間で 3 回程度開催
開催場所	Web セミナー(1.5 時間～2 時間程度)
予定参加者数	10 名程度
参加条件	・DO-326A/DO-356A の概要を理解していること。 ・1 年を通して継続的に活動が可能なこと。
備考	参加者は DO-326A、DO-356A を各自(各社)で購入する。

2021 年度 CerTCAS セミナー・研究会計画書

21SFT06	
種別	セミナー ・ 研究会
タイトル	DO-331/MBD トレーニング
狙い	民間航空機ソフトウェア開発でモデルベース開発(MBD)を適用する場合、モデルベース開発ガイドラインである DO-331 への準拠が必要である。DO-331 に準拠したモデルベース開発プロセスでは、使用する MBD ツールによってプロセスの内容が異なってくる。本研究会では、SCADE 及び Simulink によるモデルベース開発をトレーニング形式で体感することにより MBD のガイドラインである DO-331 について理解を深める。
内容	<p><u>第 1 回 ANSYS SCADE を用いた DO-331 準拠</u>            サンプルモデル(主催者側で用意)を題材にして ANSYS SCADE を用いて実際に DO-331 準拠プロセスを実践する。</p> <p>(1) ANSYS SCADE Suite を用いたソフトウェアモデルの構築            (2) Simulation を用いたソフトウェアモデルの振る舞い確認            (3) テストプロジェクトを用いた、ソフトウェアモデルの検証、およびカバレッジ解析            (4) DO-178C/DO-331 に準拠した設計レポートの生成            (5) コード生成と EOC の検証について(EOC の検証は説明のみ)            (6) ANSYS SCADE Display を用いた HMI 設計(参考程度に触れるのみ)</p> <p><u>第 2 回 MathWorks Simulink を用いた DO-331 準拠</u>            第 1 回と同じサンプルモデルを題材にして MathWorks Simulink を用いて DO-331 準拠の開発プロセスを実践する。</p> <p>(1) Simulink を用いたソフトウェアモデルの構築とモデルチェックによる検証            (2) シミュレーション(MILS)実行によるモデルの動的検証            (3) シミュレーション時のカバレッジ解析            (4) ソースコード自動生成とソースコードを用いたシミュレーション(SILS/PILS)            (5) EOC の検証</p>
主催会社	MASC/IDAJ
開催予定日	第 1 回 2022 年 2 月 16 日(水) ※仮 第 2 回 2022 年 3 月 2 日(水) ※仮
開催場所	第 1 回 Web セミナー(各日とも 1 時間～1.5 時間程度) ※仮 第 2 回 Web セミナー(各日とも 1 時間～1.5 時間程度) ※仮
予定参加者数	10 程度
参加条件	DO-331 及びモデルベース開発をある程度理解したエンジニア
備考	パソコン、ソフトウェアのインストールを事前に参加者に依頼。ライセンスは主催者側で確保する。